



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 941 817 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

(51) Int. Cl.⁶: B26D 1/09, B26D 7/26

(21) Anmeldenummer: 98810207.5

(22) Anmeldetag: 11.03.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erreichungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: GRAPHHA-HOLDING AG
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: Heinz, Boss
4802 Strengelbach (CH)

(54) **Schneidmaschine zum selbsttätigen Beschneiden von Druckerzeugnissen wie Broschüren, Zeitschriften oder Büchern**

(57) Zur Optimierung einer Produktionsleistung bei einer Schneidmaschine zum dreiseitigen Beschneiden von Druckerzeugnissen (21, 21'), bei der Messer (2, 6, 6') in einer ersten Schneidstation A für den Frontschnitt und in einer zweiten Schneidstation B für den Kopf- und Fußschnitt auf- und abbewegt werden und zur Positionierung der Druckerzeugnisse (21, 21') an zustellbaren Rückenanschlügen (40, 41) Transportmittel (7) vorgesehen sind, wobei die zwischen den einer Schneidstation A und B zugeordneten verstellbaren Anschläge (40, 41) gebildete Förderstrecke und der entlang des Förderweges der Druckerzeugnisse (21, 21') für Kopf- und Fußschnitt bestimmte Schneidbereich veränderbar ausgebildet sind.

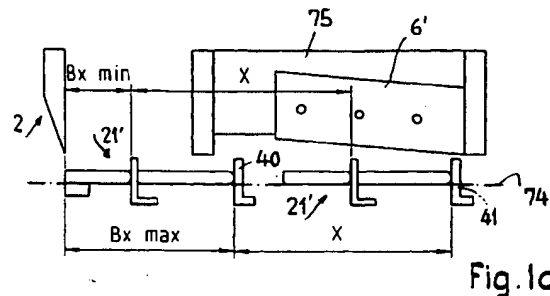


Fig. 1c

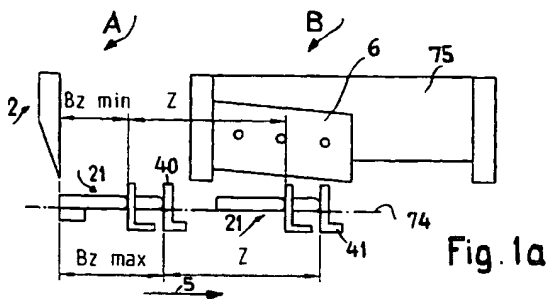


Fig. 1a

EP 0 941 817 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schneidmaschine zum selbsttätigen Beschneiden von Broschüren, Zeitschriften oder Büchern, mit gemeinsam auf- und abwegbaren Messern, denen jeweils eine Pressliste zugeordnet ist, und mit einer ersten und einer zweiten Schneidstation, wobei beide Schneidstationen zustellbare Anschläge für die rückvoran zugeführten Broschüren etc. und wenigstens eines der genannten Messer für den Front- oder Kopf- und Fusschnitt aufweisen und in Transportrichtung im Abstand zueinander angeordnet sind, und mit Transportmitteln für den Weitertransport der Broschüren etc. von der ersten zur zweiten Schneidstation.

[0002] Schneidmaschinen dieser Art sind schon lange bekannt und werden u.a. nach dem Sammelheften oder anderen Bindeverfahren für die Herstellung von Broschüren, Zeitschriften oder Büchern verwendet.

[0003] Eine bekannte Schneidmaschine der Anmelderin ist als sogenannter Dreischneider ausgebildet. Zu einer ersten Schneidstation wird durch ein erstes, quer zur Förderrichtung der Druckerzeugnisse ein Frontschnitt ausgeführt, d.h. die Kante der offenen Seite auf das Endmass beschnitten. In der zweiten Schneidstation werden mit zwei sich gegenüberliegenden Messern der Kopf- und Fusschnitt an dem Druckerzeugnis ausgeführt. Mit dem Kopf- und Fusschnitt ist auch ein zusätzlicher Mittelschnitt möglich. Insgesamt werden durch einen gemeinsamen Schneidhub der Messer zwei Druckerzeugnisse an der Front- oder Kopf- und Fusskante beschnitten, wobei es bei einem zusätzlichen Mittelschnitt der Führungen wegen einfacher ist, den Frontschnitt vor dem Kopf- und Fusschnitt auszuführen. Jede Schneidstation weist Anschläge auf und zwischen den Schneidstationen der Schneidmaschine ist eine Transportvorrichtung mit Ober- und Unterbändern vorgesehen.

Ähnliche Schneidmaschinen sind in den CH - A - 340479 und 531401 offenbart.

[0004] Eine wesentliche Anforderung an eine solche Schneidmaschine ist eine möglichst hohe Produktionsgeschwindigkeit bzw. Produktionsleistung. Diese wird insbesondere vom Format und der Dicke eines Druckerzeugnisses bzw. dem Gewicht des Druckerzeugnisses und der Beschaffenheit des Papiers beeinflusst. Dünne stabile Druckerzeugnisse können mit hohen Geschwindigkeiten gefahren werden. Dicke schwere und bauschige Druckerzeugnisse sind mit reduzierten Geschwindigkeiten zu verarbeiten. Die erreichbaren Produktionsgeschwindigkeiten werden im wesentlichen von der Breite der Druckerzeugnisse in Transportrichtung betrachtet bzw. von der Distanz zwischen den beiden Schneidstationen bzw. der Länge der dazwischenliegenden Transportstrecke beeinflusst, wobei die Frontkante bzw. offene Seite der Druckerzeugnisse durch ein quer zur Transportrichtung angeordnetes Messer einer Schneidstation, Kopf- und

Fusskante dagegen durch zwei in Transportrichtung der Druckerzeugnisse ausgerichtete, sich gegenüberliegende Messer der nächsten Schneidstation gleichzeitig beschnitten werden.

5 Dabei bildet jeweils der stabilere Bund oder Rücken eines Druckerzeugnisses die Referenz- oder Bezugskante, nach welcher der Frontschnitt in einem bestimmten Abstand durchgeführt wird. D.h., die Druckerzeugnisse werden mit dem Rücken resp. Bund voran gegen die der entsprechenden Schneidstation zugeordneten Anschläge transportiert. Hierbei ist zu beachten, dass die für Kopf- und Fussbeschnitt bestimmten Messer dem nach- oder vorlaufenden Druckerzeugnis keinen unerwünschten Schnitt oder

10 sonstwie eine Beschädigung zufügen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schneidmaschine der genannten Gattung zu schaffen, die eine formatbezogen optimierte Produktionsgeschwindigkeit gestattet.

20 **[0006]** Diese Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Schneidmaschine, dadurch gelöst, dass die durch den Abstand zwischen den einer Schneidstation zugeordneten Anschlägen gebildete Förderstrecke der Transportmittel und der entlang des Förderweges der Druckerzeugnisse für Kopf- und Fussbeschnitt bestimmte Schneidbereich veränderbar ausgebildet sind.

[0007] Dadurch ist bei der erfindungsgemässen Schneidmaschine eine Umstellung zwischen wenigstens zwei Formatbereichen möglich und die Distanz zwischen zwei Schneidstationen kann optimal an das zu bearbeitende Format eines Druckerzeugnisses angepasst werden.

35 **[0008]** Im Gegensatz zu den bekannten Schneidmaschinen mit festem Abstand der Schneidstationen, kann bei der erfindungsgemässen Schneidmaschine für ein gegebenes Druckerzeugnis die Distanz zwischen den Schneidstationen reduziert werden. Diese Reduktion erlaubt eine entsprechende Erhöhung der Geschwindigkeit der Druckerzeugnisse.

40 Die Formatanpassung ermöglicht zudem eine Optimierung der Verzögerung und Beschleunigung der Druckerzeugnisse zwischen den Schneidstationen. Schwierig zu bearbeitende Druckerzeugnisse, beispielsweise sehr dünne, empfindliche und leicht gleitende Druckerzeugnisse können optimal beschleunigt und verzögert werden. Zudem ist eine schonende Behandlung in der Schneidmaschine möglich.

50 **[0009]** Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

55 Fig. 1a - 1c eine schematische Darstellung der erfindungsgemässen Schneidmaschine zur Verarbeitung von Druckerzeugnissen unterschiedlicher

- Formatbreitenbereiche,
- Fig. 2 einen auszugsweisen Vertikalschnitt durch eine erfindungsgemässe Schneidmaschine,
- Fig. 3 eine Darstellung gemäss Fig. 1, jedoch mit einem anderen Abstand der Schneidstationen,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV der Fig. 3,
- Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V - V in Fig. 3 und
- Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI - VI in Fig. 3.

[0010] Die Fig. 1a bis 1c zeigen schematisch eine Schneidmaschine 1 mit zwei Schneidstationen A, B, von denen A zur Ausführung eines Frontbeschnittes an der offenen Seite eines bundvoran in Pfeilrichtung S transportierten Druckerzeugnisses 21 und B für den Kopf- und Fussbeschnitt vorgesehen sind.

Fig. 1a zeigt ein Druckerzeugnis 21 aus dem Formatbereich mit kleinsten Breiten und aus diesem Bereich jeweils das schmalste Druckerzeugnis Bz_{min} und breiteste Bz_{max} . Die Darstellung vermittelt einen durchgeführten Frontbeschnitt am hinteren Ende eines einem gleichzeitig an Kopf und Fuss beschnittenen vorauslaufenden Druckerzeugnis 21, das zuvor in der Schneidstation A frontseitig beschnitten wurde.

Die Druckerzeugnisse 21 werden taktweise den Schneidstationen A, B zugeführt und in diesem Rhythmus front-, in Schneidstation A durch Messer 2, und/oder kopf- und fussseitig in Schneidstation B durch gegenüberliegende Messer 6, 6' beschnitten, die sich auf- und abbewegen. Die Anschläge 40, 41 bilden die Referenz- oder Bezugslage und Ausrichtung der Druckerzeugnisse 21 in der Schneidposition und ihr Abstand Z ist an die Breite des frontseitig beschnittenen Druckerzeugnisses 21 bzw. an eine optimale Produktionsleistung anpassbar.

Zudem sind die Anschläge 40, 41 zustellbar ausgebildet, sodass sie nach dem Beschneiden der Druckerzeugnisse 21, zu deren Weitertransport durch Transportmittel, die später noch beschrieben werden, in eine Ausserbetriebsstellung versetzt werden, beispielsweise unter die Förderebene 74, die durch eine strichpunktierte Linie vermerkt ist. Beim Beschneiden der Kanten liegen die Druckerzeugnisse 21 im Schneidbereich auf einer Pressleiste 3, die ein stationäres Gegenmesser bildet. Entlang dem Förderweg der Druckerzeugnisse 21 befindet sich im Schneidbereich von Kopf- und Fusskante eines Druckerzeugnisses 21 beidseits ein gegenüber dem für den Frontbeschnitt bestimmten beabstandeter Messerträger 75, an dem

jeweils ein Messer 6, 6' für Kopf- oder Fussbeschnitt verstellbar befestigt ist. Der Zweck der Verstellbarkeit eines Messers 6, 6' am Messerträger 75 wird durch Fig. 1b veranschaulicht, in welcher der gleiche Vorgang wie in Fig. 1a an einem Druckerzeugnis 21 eines grösseren Formatbereichs ausgeführt wird. Der Abstand Y der Anschläge 40, 41 und die Position der Messer 6, 6' sowie deren Länge sind zur Optimierung der Produktionsleistung an das Druckerzeugnis 21 angepasst worden, d.h., es wurden längere Messer 6, 6' für den Kopf- und Fussbeschnitt eingesetzt, die in stromabwärtiger Richtung an den Messerträgern 75, so versetzt worden sind, damit bei dem gleichzeitigen Beschnitt zweier Druckerzeugnisse 21 keine Behinderung entsteht.

In Fig. 1c ist der Kopf-/Fussbeschnitt des breitesten Druckerzeugnisses 21 dargestellt, bei dem die Anschläge 40, 41 den grössten Abstand aufweisen bzw. die grösste Förderstrecke bilden. Hierzu wird das längste Messer 6, 6' in der weitest entfernten Position an dem Messerträger 75 verwendet.

[0011] Die Figur 2 zeigt eine Schneidmaschine, der mit einem bekannten Sammelhefter 70 Druckerzeugnisse 21 in Richtung des Pfeiles 5 zugeführt werden. Diese Druckerzeugnisse 21 sind beispielsweise Broschüren, Kataloge, Zeitschriften oder andere Papierprodukte. In der Schneidmaschine 1 werden die Druckerzeugnisse 21 mittels einer Transportvorrichtung 7 einer ersten Schneidstation A zugeführt. Mit einem Messer 2 wird das Druckerzeugnis 21 in dieser ersten Station A frontseitig geschnitten. Anschliessend wird das Druckerzeugnis mit der Transportvorrichtung 7 zu einer zweiten Schneidstation B weitertransportiert. In dieser werden mit zwei Messern 6, von denen hier lediglich das eine gezeigt ist, ein Fuss- und Kopfschnitt ausgeführt. Anschliessend wird das dreiseitig geschnittene Druckerzeugnis 21 wieder mit der Transportvorrichtung 7 zur Weiterbehandlung wegtransportiert. Die Transportvorrichtung 7 weist Oberbänder 8 und Unterbänder 9 auf, mit denen die Druckerzeugnisse 21 einzeln geführt gegen Rückenanschläge 40 bzw. 41 angelegt werden.

[0012] Zur Umstellung der Schneidmaschine zwischen den beiden Schneidstationen A, B sind folgende drei Arbeitsgänge vorgesehen. In einem ersten Arbeitsgang werden entsprechend lange Messer 6 eingebaut. Die Messer 6 für den Kopf- und Fusschnitt sind somit auswechselbar. Alternativ können diese beiden Messer 6 in Transportrichtung verstellt werden. In einem zweiten Arbeitsschritt wird die Transportrichtung 7 umgestellt. In einfacher Weise kann dies beispielsweise durch Austauschen unterschiedlich grosser Antriebsrollen 14 und 15 (Figur 6) für die Antriebsbänder erfolgen. In einem dritten Schritt wird ausschliesslich die Anschlagdistanz durch Verschieben der Anschläge 40 und 41 angepasst.

[0013] Die Messer 2 und 6 sind mit einem konstanten Hub vertikal aufund abbewegbar. Dazu sind diese Messer 2 und 6 an einem in Figur 3 schematisch gezeigten

Joch 29 angebracht, das über eine Kurbel 67 mit einem Kurbelantrieb 61 verbunden ist. Die Figur 4 zeigt einen vertikalen Schnitt durch diesen Kurbelantrieb 61. Dieser weist eine Kurbelscheibe 64 mit einer Stirnzahnung 65 auf, die auf einer gestellfesten Achse 62 drehbar gelagert ist.

[0014] Mit einem hier nicht gezeigten Motor wird die Kurbelscheibe 14 im Uhrzeigersinn gedreht. Mit der Kurbelscheibe 64 ist ein Zapfen 66 fest verbunden, der in eine Führung 68 der Kurbel 67 eingreift und diese mit einem Hub C vertikal auf- und abbewegt, wobei die Schneidbewegung der Messer 2, 6 beim dargestellten Ausführungsbeispiel abwärts erfolgt, jedoch auch von unten nach oben ausgeführt werden könnte. Dies hätte zur Folge, dass zumindest die Pressleisten auf die gegenüberliegende Seite der Förderebene 74 verlegt werden müssen. Diese Bewegung wird auf das Joch 69 und schliesslich auf die Messer 2 und 6 übertragen. Wie bereits erwähnt, sind die Messer 6 auswechselbar am Joch 69 befestigt. Bei der in Figur 3 gezeigten Schneidmaschine 1 sind die Messer 6' länger als die Messer 6 in Figur 2. Entsprechend ist in Figur 3 der Abstand zwischen den beiden Anschlägen 40 und 41 grösser als der entsprechende Abstand in Figur 2. In Figur 2 beträgt dieser Abstand beispielsweise 305 mm und in Figur 3 355 mm. Die Länge der Messer 6 und 6' ist selbstverständlich so bemessen, dass die entsprechenden Druckerzeugnisse 21 bzw. 21' ohne gegenseitig gestört zu werden, an Kopf und Fuss geschnitten werden können. Dem längeren Druckerzeugnis 21' entspricht das entsprechend längere Messer 6'. Denkbar ist auch eine Ausführung, bei welcher das Messer 6 bzw. 6' horizontal verschiebbar am Joch 69 befestigt ist. Die Messer 2 und 6 sowie 6' weisen jeweils eine Pressleiste und ein Messerelement 4 auf. Zu jedem Messerelement 4 ist am Maschinengestell 71 ein Gegenmesser 36 (Figur 6) bzw. 72 (Figur 2) vorgesehen. Bei der gezeigten Ausführung wird zuerst der Frontschnitt ausgeführt. Denkbar ist jedoch auch eine Ausführung, bei welcher zuerst die Kopf- und Fusschnitte und nachher in der zweiten Schneidstation der Frontschnitt ausgeführt wird. Möglich ist in jedem Fall auch ein Mittelschnitt, der sogenannte Doppelnutzen.

[0015] Der Antrieb der Bänder 8 und 9 der Transportvorrichtung 7 erfolgt über eine Kurbelschleife 52, die mit einem Zahnriemen mit Antriebsrädern 18 und 19 (Figur 6) der Bandantriebe 12 und 13 verbunden ist. Die Kurbelschleife 52 weist eine Zahnscheibe 54 auf, die eine stirnseitige Zahnung 55 besitzt und mit einem Lager gestellfest drehbar gelagert ist. Die Zahnscheibe 54 kämmt mit der Kurbelscheibe 64 und wird von dieser angetrieben. Wie die Figur 5 zeigt, weist die Zahnscheibe 54 eine lineare Führung 56 auf, in welcher eine Rolle 57 eines Rades 58 verschiebbar geführt ist. Das Rad 58 dreht auf einer gestellfesten Achse 60 und weist eine Zahnung 59 auf, die mit dem Zahnriemen 20 in Eingriff ist. Die Exzentrizität und der Kurbelradius der umlaufenden Kurbelscheibe 52 ist konstant. Diese Kur-

belscheibe 52 beschleunigt und verzögert die beiden Bänder 8 und 9 in geeigneter Weise für den Weitertransport der Produkte 21 bzw. 21'. Der Zahnriemen 20 treibt die Wellen 16 und 17 über die in Figur 6 gezeigten Zahnscheiben 18 und 19 an. Zur Umstellung des Formatbereiches sind die Antriebsrollen 14 und 15 austauschbar. In Figur 3 sind die Rollen 14 und 15 kleiner als diejenigen in Figur 3. Entsprechend ist in Figur 3 der Transportweg grösser. Für den Transport der Druckerzeugnisse 21 ist der Antrieb 12 für das Oberband 8 von den Druckerzeugnissen 21 mit einem vorbestimmten festen Hub abhebbar. Dazu ist eine Hubvorrichtung 24 vorgesehen, die ein Parallelgestänge 25 aufweist. Betätigt wird dieses Parallelgestänge 25 mittels einer Kurvenscheibe 35, die gemäss Figur 6 auf der Welle 16 befestigt ist. Eine Kurvenrolle 34 ist an diese Kurvenscheibe 35 angelegt und betätigt einen Kurvenhebel 33, der über ein gestellfestes Lager 32 und einer Schubstange 31 mit dem Parallelgestänge 25 verbunden ist. Dieses Gestänge wird in den Richtungen des Doppelpfeils 30 hin- und herbewegt und bewegt entsprechend in vertikaler Richtung über gestellfeste Gelenke 28 und 29 einen Träger 22, an dem das Oberband 8 gelagert ist. Das Oberband 8 wird kurz vor dem Auftreffen der Druckerzeugnisse 21 angehoben und dadurch wird zwangsläufig der Transport dieser Druckerzeugnisse 21 unterbrochen. Das Ausrichten der Druckerzeugnisse 21 an den Anschlägen 40 und 41 erfolgt in an sich bekannter Weise durch den Ueberhub der Transportvorrichtung 7.

[0016] Die Anschläge 40 und 41 sind einzeln verstellbar an einem Träger 42 befestigt und können vertikal auf- und abbewegt werden. Der entsprechende Hub erfolgt auch hier über ein Parallelgestänge 43, das zwei gestellfeste Gelenke 46 und eine Verbindungsstange 47 aufweist. Das Parallelgestänge 43 ist über zwei im Abstand zueinander angeordneten Gelenken 45 mit dem Träger 42 verbunden. Mit einem zweiarmigen Hebel 48 ist die Stange 47 in den Richtungen des Doppelpfeils 44 horizontal hin- und herbewegbar. Der zweiarmige Hebel 48 ist an einem gestellfesten Gelenk 49 gelagert und mit einer Stange 50 gelenkig mit dem Parallelgestänge 43 verbunden. Der zweiarmige Hebel 48 wird um das Gelenk 49 mittels einer Rolle 51 verschwenkt, die an einer Steuerkurve 73 (Figur 3) anliegt. Die drehende Kurbelschleife 52 verschwenkt somit mit einem bestimmten Hub den zweiarmigen Hebel 48 und übt damit auf die beiden Anschläge 40 und 41 einen entsprechenden vertikalen Hub aus. In den Figuren 2 und 3 sind die Anschläge 40 und 41 in der oberen Position gezeigt, in welcher die Druckerzeugnisse 21 bzw. 21' an diesen Anschlägen 40, 41 anliegen. Für den Weitertransport werden diese Anschläge 40 und 41 nach unten bewegt. Zur Ausübung dieser Hubbewegung sind an sich auch andere Antriebe möglich. Wesentlich sind die horizontale Verschiebbarkeit der Anschläge 40 und 41 zur Veränderungen des Abstandes und die Aenderung des Schneidbereiches.

[0017] Zum Umstellen von einem auf den anderen Formatbereich wird somit die Anschlagdistanz der beiden Anschläge 40 und 41 angepasst. Ferner werden die Antriebsrollen 14 und 25 für den Transport der Druckerzeugnisse 21 bzw. 21' ausgetauscht. Zudem werden die entsprechend langen Messer 6 bzw. 6' eingebaut. Die anderen oben erwähnten Funktionen müssen nicht verändert werden. Dazu gehört insbesondere der Hub der Messer 6 bzw. 6', der Umlauf der Kurbelschleife 52, der Hub des Oberbandes 8 und der Hub der Anschläge 40 und 41. Der Messerhub ist somit unabhängig vom Formatbereich konstant. Der Messerhub und auch der Anschlaghub sind somit unabhängig vom Formatbereich konstant. Ebenfalls sind die Exzentrizität und der Kurbelradius der umlaufenden Kurbelschleife 52 konstant.

[0018] Im Interesse einer uneingeschränkten Umstellbarkeit der Schneidmaschine ist es sinnvoll, den Abstand der Messerträger 75 von dem Messer 2 für den Frontschnitt verstellen zu können.

Patentansprüche

1. Schneidmaschine zum selbsttätigen Beschneiden von Druckerzeugnissen wie Broschüren, Zeitschriften, Katalogen (21, 21') oder dgl., mit gemeinsam auf- und abbewegbaren Messern (2, 6, 6'), denen jeweils eine Pressleiste (3, 38) zugeordnet ist, und mit einer ersten und einer zweiten Schneidstation (A, B), wobei beide Schneidstationen (A, B) zustellbare Anschläge (40, 41) für die rückenvoran zugeführten Druckerzeugnisse (21, 21') und wenigstens eines der genannten Messer (2, 6, 6') für den Front- oder Kopf- und Fusschnitt aufweisen und in Transportrichtung (5) im Abstand zueinander angeordnet sind, und mit Transportmitteln (7) für den Weitertransport der Druckerzeugnisse (21, 21') von der ersten (A) zur zweiten Schneidstation (B), dadurch gekennzeichnet, dass die durch den Abstand zwischen den einer Schneidstation (A, B) zugeordneten Anschlägen (40, 41) gebildete Förderstrecke der Transportmittel (7) und der entlang des Förderweges der Druckerzeugnisse (21, 21') für Kopf- und Fussbeschnitt bestimmte Schneidbereich veränderbar ausgebildet sind.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die für Kopf- und Fussbeschnitt bestimmten, an dem Förderweg der Druckerzeugnisse (21, 21') gegenüberliegend angeordneten Messer (6, 6') gegen Messer (6, 6') anderer Länge austauschbar sind.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die für Kopf- und Fussbeschnitt bestimmten Messer (6, 6') entlang dem Förderweg der Druckerzeugnisse versetzbar sind.
4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur verstellbaren Befestigung der für Kopf- und Fusschnitt vorgesehenen Messer (6, 6') entlang dem Förderweg der Druckerzeugnisse (21, 21') Messerträger (75) angeordnet sind, die gegenüber dem Messer (2) für den Frontschnitt einen festen oder veränderbaren Abstand aufweisen.
5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Anschlägen (40, 41) von einer minimalen auf eine maximale Formatbreite der Druckerzeugnisse verstellbar ist.
6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der durch die Transportmittel (7) zwischen den Anschlägen (40, 41) jeweils zurückgelegte Transportweg grösser ist als der Abstand der Anschläge (40, 41).
7. Schneidmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Anpassung an den Abstand zwischen den Schneidstationen (A, B) der Antrieb der aus umlaufenden Bändern gebildeten Transportmittel (7) austauschbare Antriebsrollen (14, 15) aufweist.
8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel (7) Ober- und Unterbänder (8, 9) und diese jeweils eine austauschbare Antriebsrolle (14, 15) aufweisen.
9. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass für den Hub der Messer (2, 6, 6') eine Kurbelscheibe (61) vorgesehen ist, und diese für den Antrieb der genannten Transportmittel (7) mit einer umlaufenden Kurbelschleife (52) verbunden ist.
10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurbelschleife (52) so ausgebildet ist, dass die Ober- und Unterbänder (8, 9) beschleunigt und verzögert werden.
11. Maschine nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass für den Hub des Oberbandes (8) auf einer Antriebswelle (16) dieses Oberbandes (8) eine mitdrehende Kurve (35) angeordnet ist.
12. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die Anschläge (40, 41) und der Schneidbereich motorisch verstellbar ausgebildet sind.
13. Maschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschläge (40, 41) und der

Schneidbereich programmgesteuert verstellbar
ausgebildet sind.

5

10

15

20

25

30

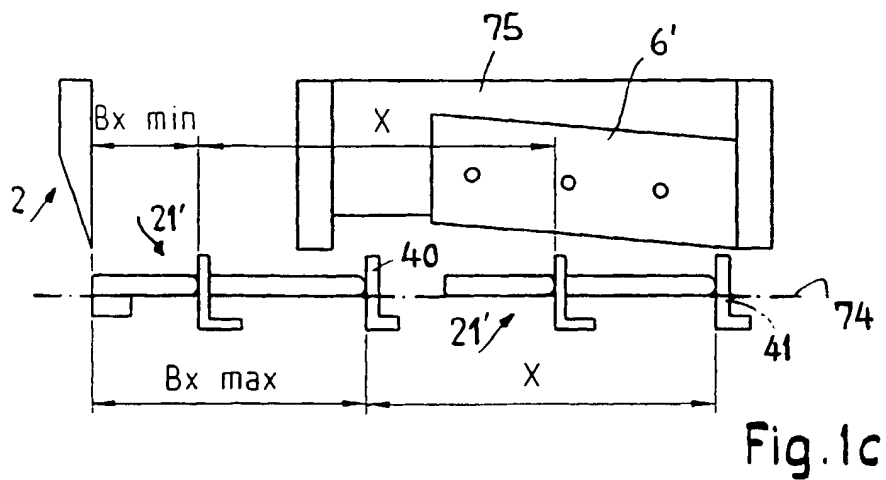
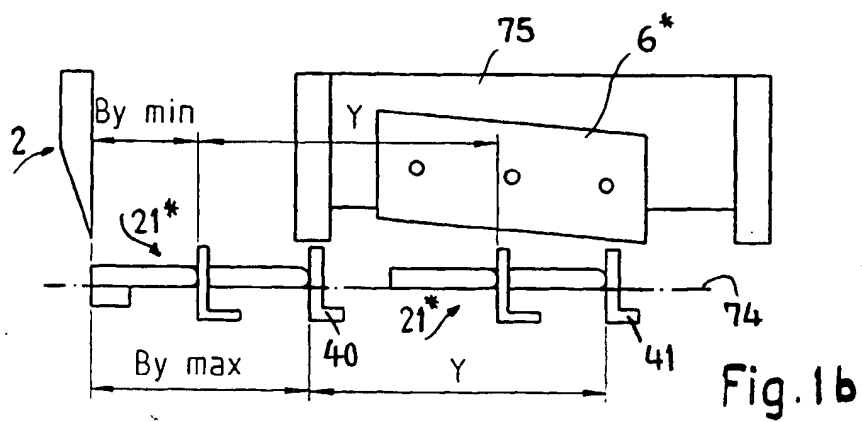
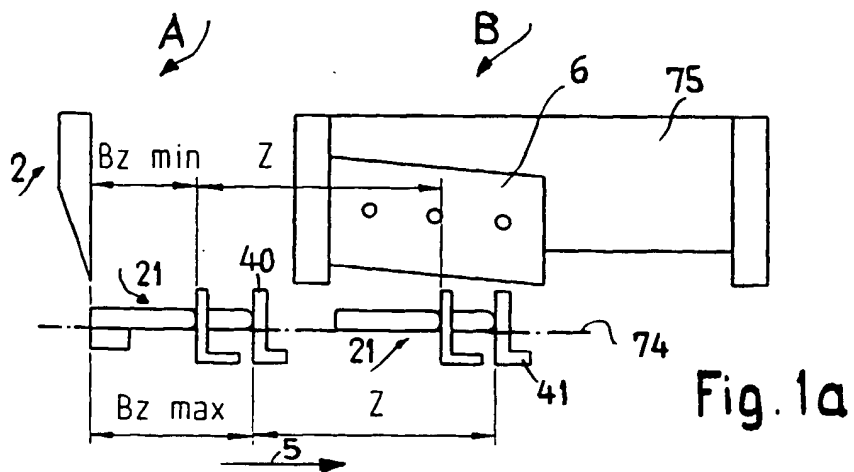
35

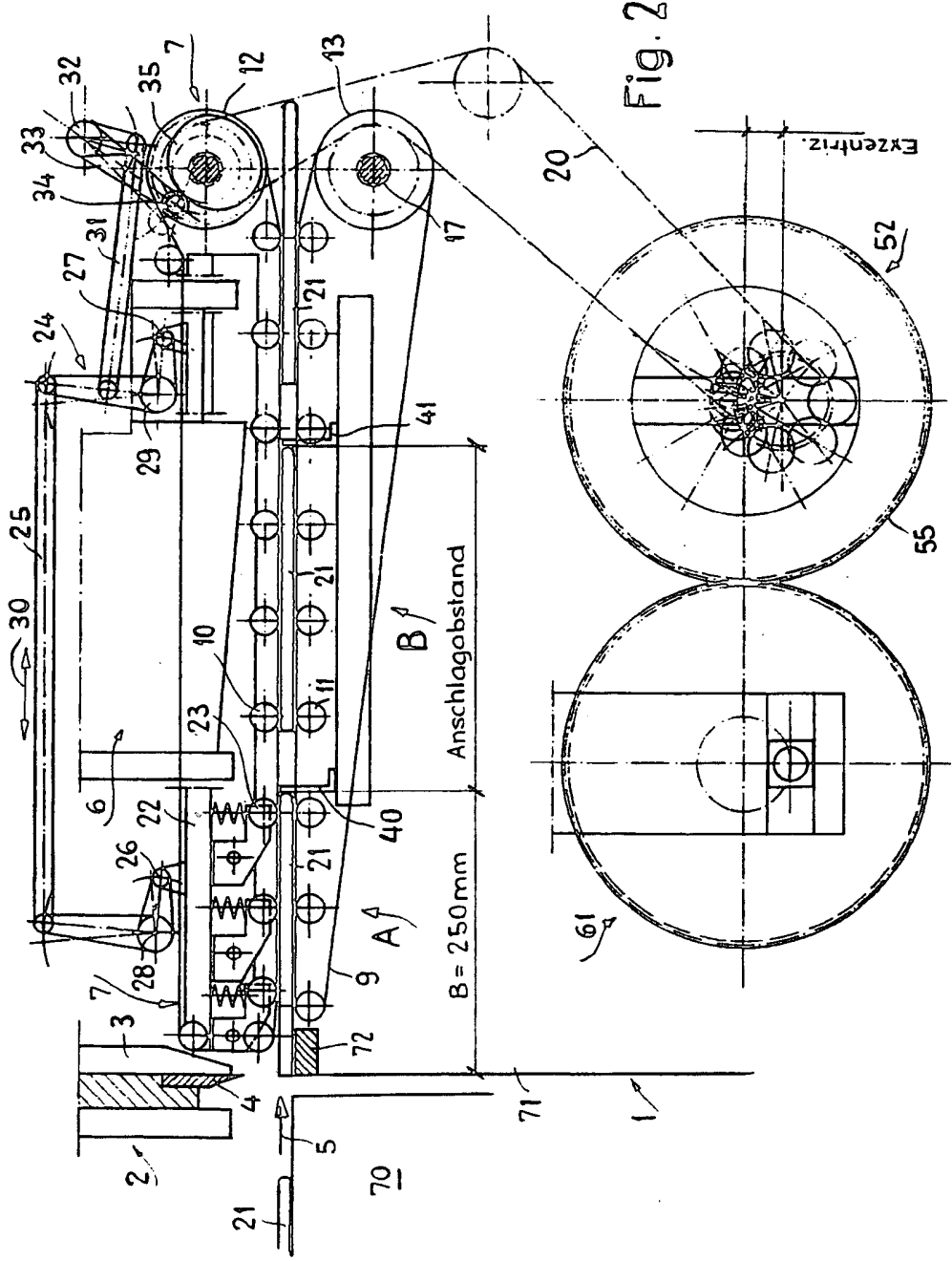
40

45

50

55





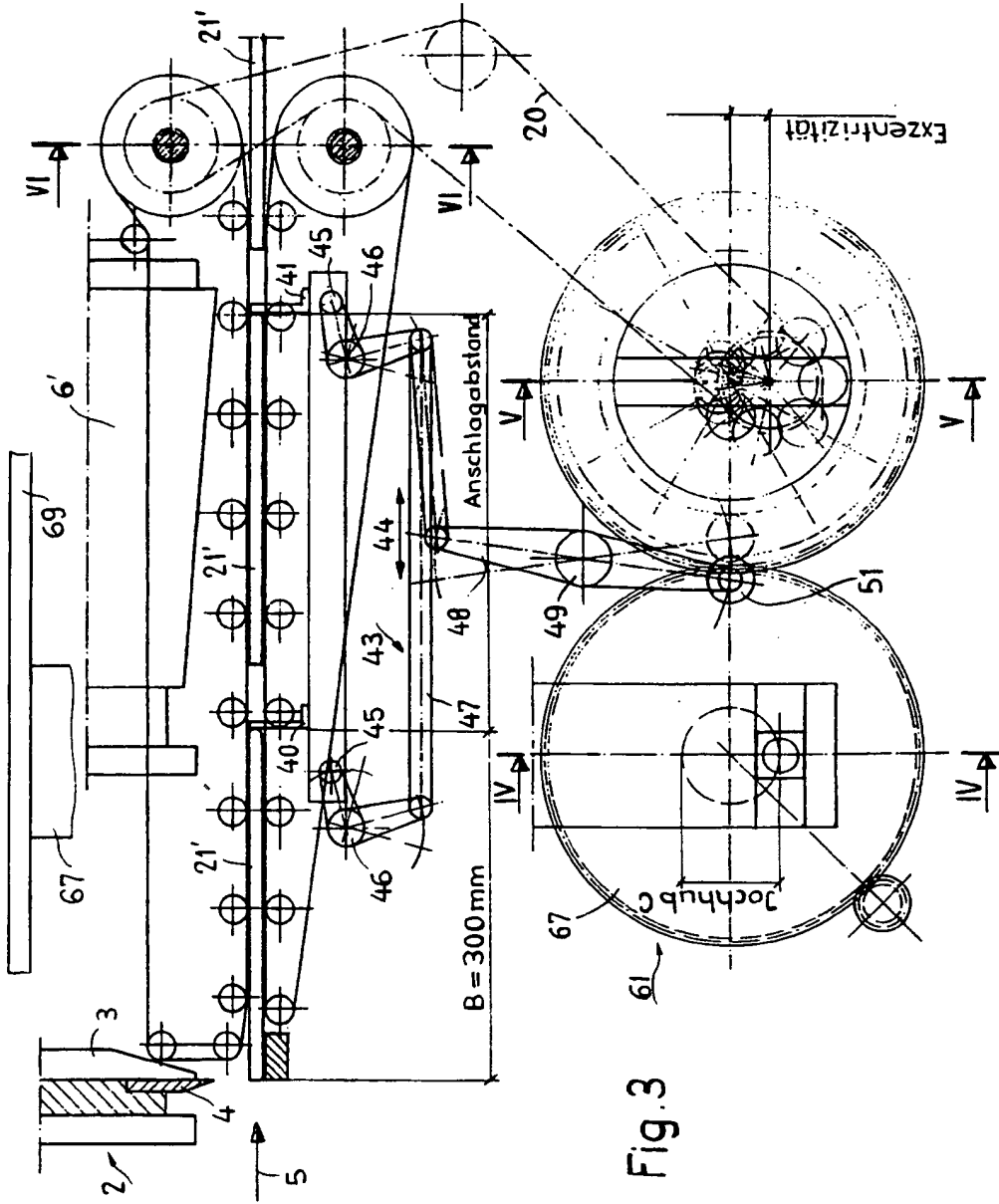


Fig. 3

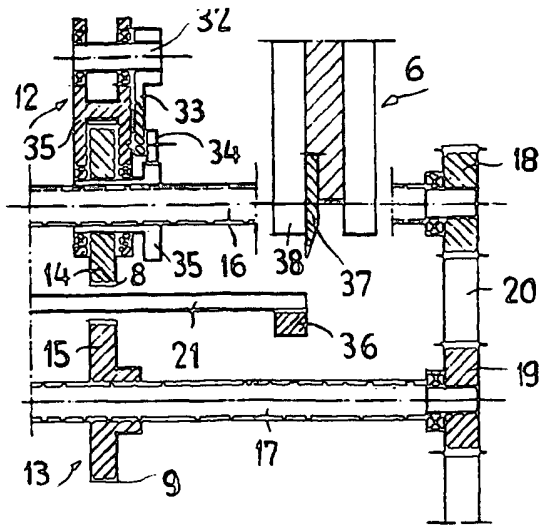


Fig. 6

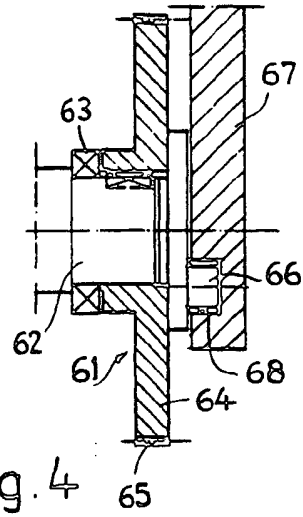


Fig. 4

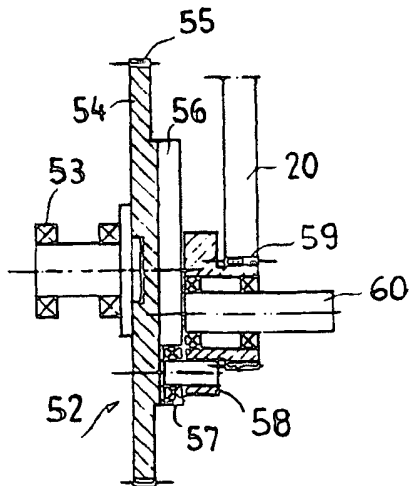


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

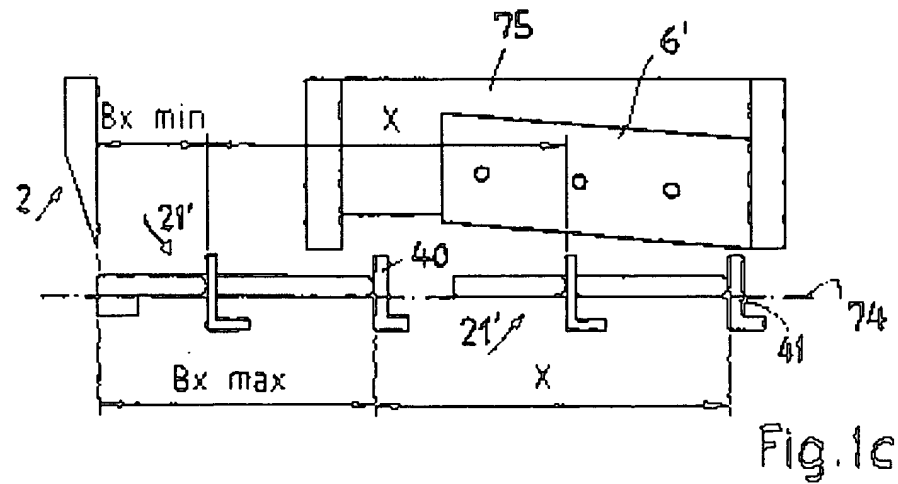
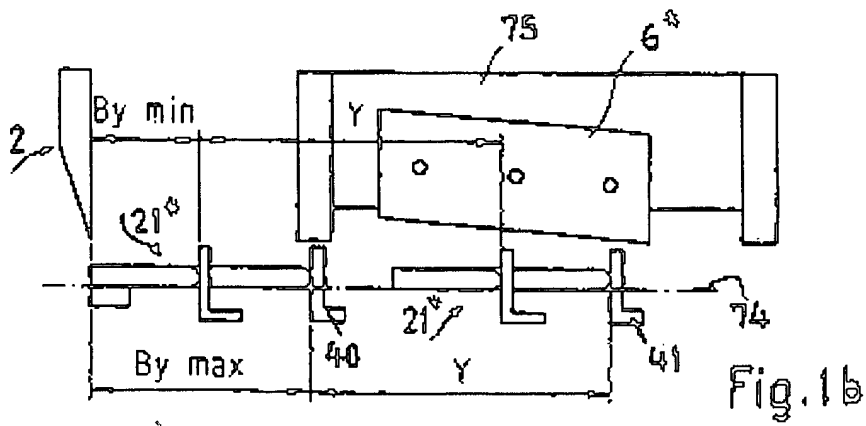
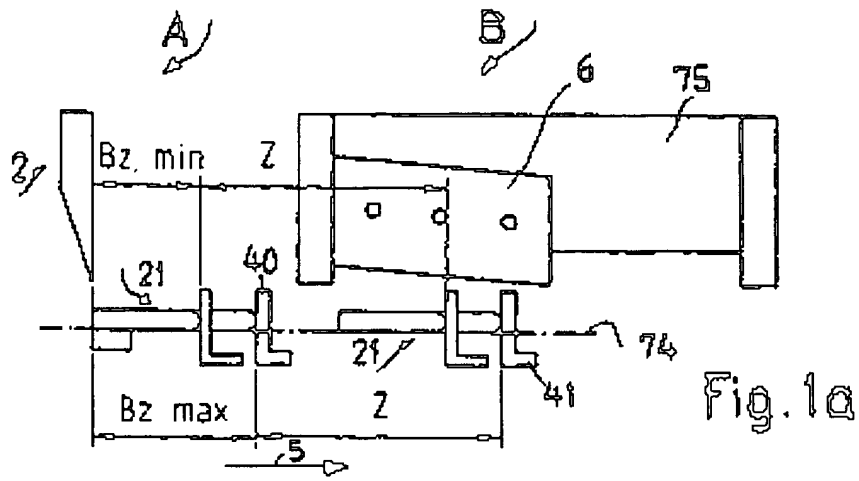
EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

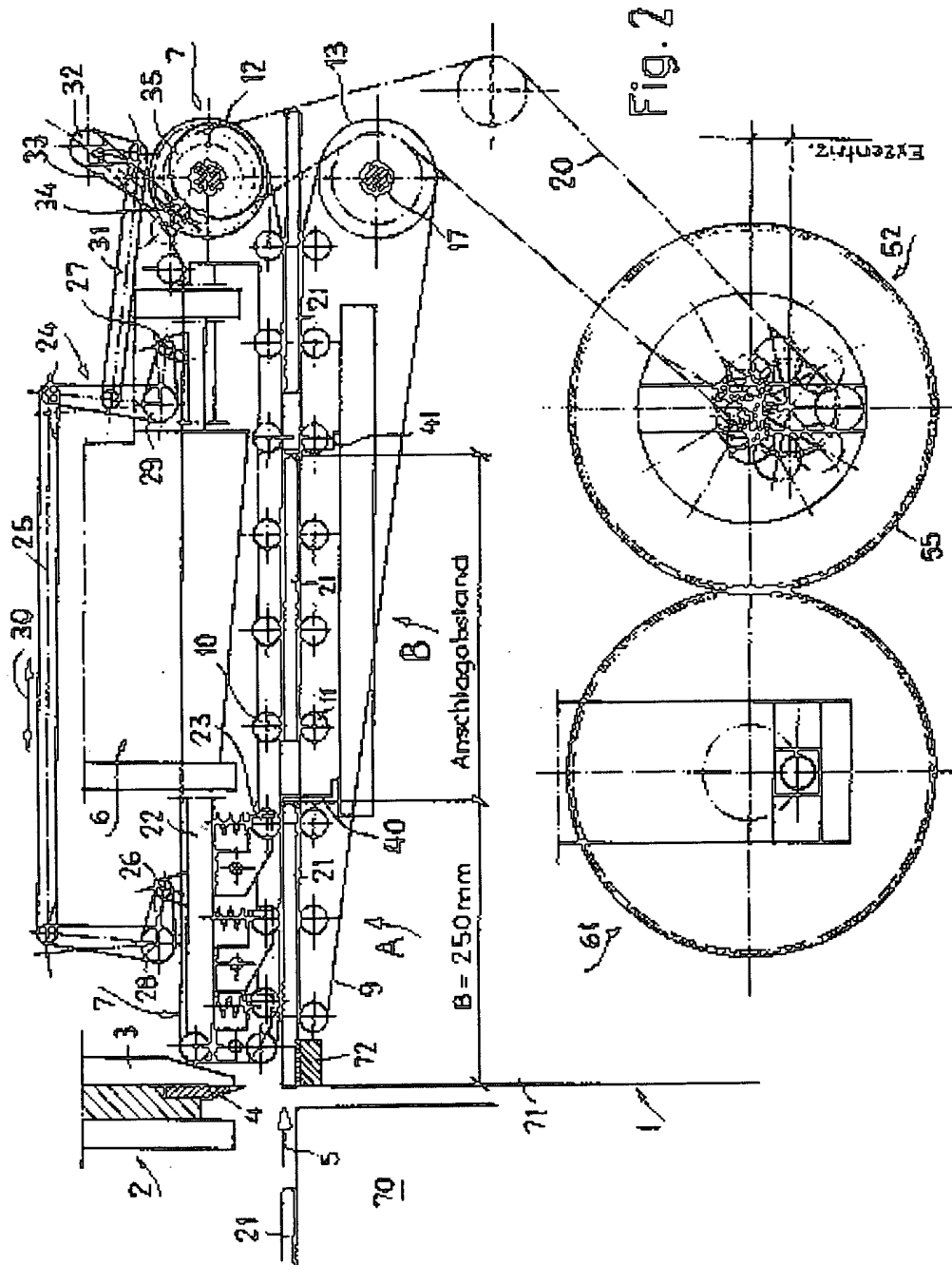
Nummer der Anmeldung
EP 98 81 0207

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 008, 29. August 1997 & JP 09 094796 A (SANKO SEIKI KK), 8. April 1997, * Zusammenfassung *	1, 3-6	B26D1/09 B26D7/26
Y	DE 24 24 325 A (GRAPHIA HOLDING AG) 2. Januar 1975 * Abbildungen *	1, 3-6	
A	US 1 327 915 A (KAST) 13. Januar 1920 * Abbildungen *	6, 9	
A	US 5 086 681 A (RUETSCHLE RUDOLPH H ET AL) 11. Februar 1992 * Spalte 5, Zeile 60 - Zeile 65 *	7, 8	
A	US 3 913 750 A (SARRING ERNEST J) 21. Oktober 1975 * Spalte 36, Zeile 58 - Spalte 37, Zeile 12 *	10	
A	GB 738 039 A (PINNACLE PRESS PTY) * Seite 3, Zeile 128 - Seite 4, Zeile 2 * * Seite 6, Zeile 68 - Zeile 80 *	1, 11	B26D B23D
A	US 4 922 773 A (ITO SHOJI) 8. Mai 1990 * Abbildung 6 *	12, 13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. Juli 1998	Vaglianti, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

THIS PAGE BLANK (USPTO)





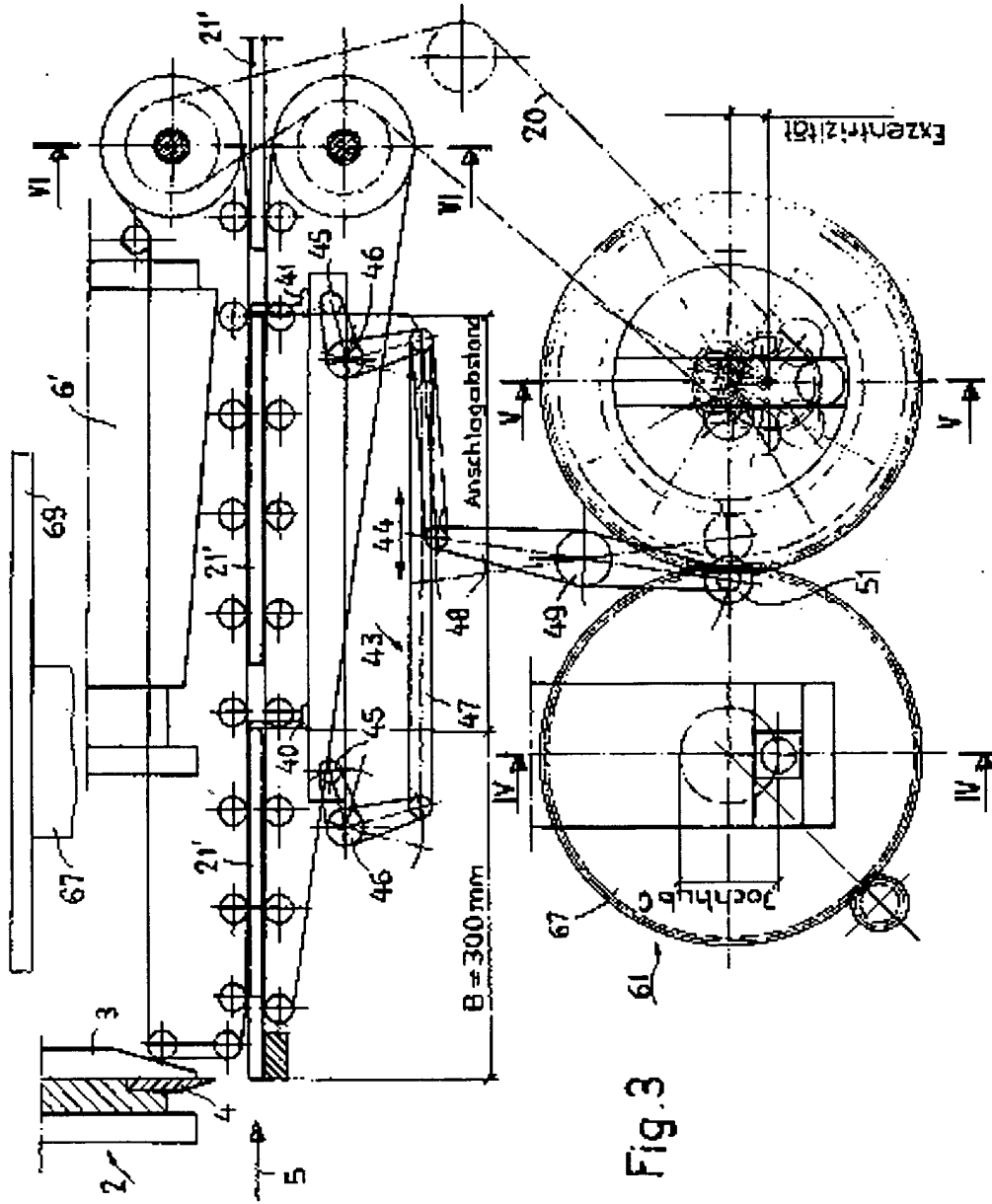


Fig. 3

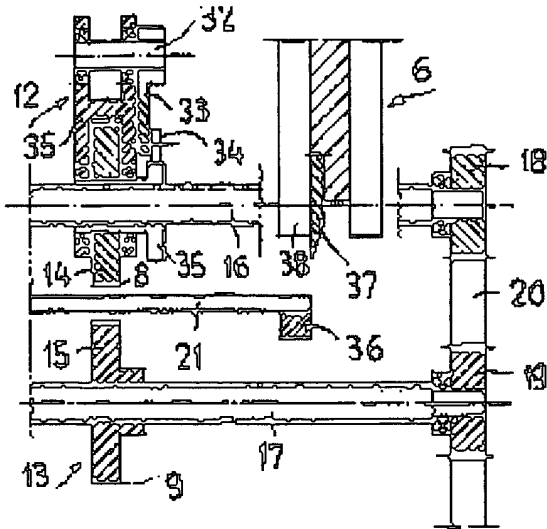


Fig. 6

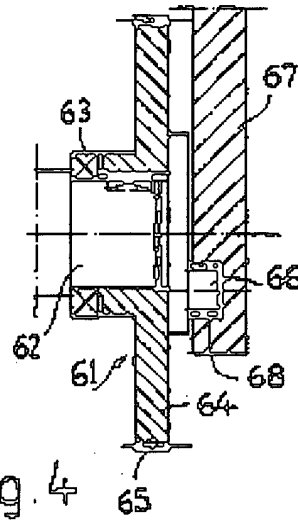


Fig. 4

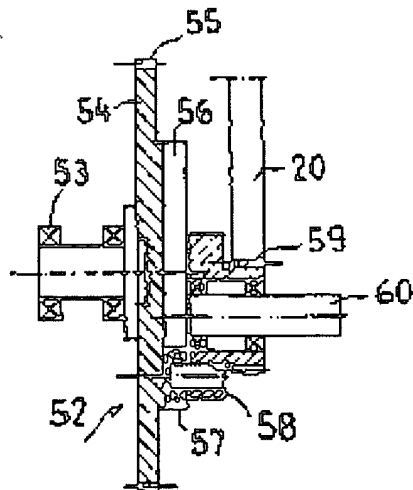


Fig. 5

Docket # A-2020
Applic. # 09/P48, 583
Applicant: Mattias et al.

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101